

51

Int. Cl. 2:

**B 65 D 39/02**

19 **BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**

**DEUTSCHES PATENTAMT**



**DE 27 17 866 A 1**

11

# **Offenlegungsschrift 27 17 866**

21

Aktenzeichen:

P 27 17 866.1-23

22

Anmeldetag:

22. 4. 77

23

Offenlegungstag:

26. 10. 78

31

Unionspriorität:

22 23 31 —

54

Bezeichnung:

Flüssigkeitsdichter, aufreißbarer Verschuß für einen Behälter mit einer aufgeschweißten Verschußfolie und Vorrichtung zur Herstellung einer solchen Verschußfolie

71

Anmelder:

Albrecht, Friedrich, 8990 Lindau

72

Erfinder:

gleich Anmelder

56

Prüfungsantrag gem. § 28 b PatG ist gestellt

Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE-PS 9 39 612

DE-AS 23 23 088

DE-OS 25 04 346

DE-OS 19 13 692

**DE 27 17 866 A 1**

2717866

DR.-ING. G. RIEBLING  
PATENTANWALT

Mein Zeichen

A 908-15/kö

Bitte in der Antwort wiederholen

Ihr Zeichen

Ihre Nachricht vom

899 Lindau (Bodensee)  
Rennerte 10 · Postfach 3160

15. April 1977

Betreff: Anmelder : Herrn Friedrich Albrecht,  
Schönauer Str. 65, 8990 Lindau

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Flüssigkeitsdichter, aufreißbarer Verschluss für einen Behälter, bestehend aus einer auf eine Öffnung des Behälters aufgeschweißten Verschlussfolie, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Verschlussfolie eine Verbundfolie (1) ist, die aus einer Haftschrift aus einem Kunststoffmaterial (2) besteht, welches mit dem Kunststoffmaterial des Behälters (5) verträglich ist, über dem sich eine Zwischenschicht (3) befindet, über welcher wiederum eine Trägerfolie (4) angeordnet ist, wobei die aus dem Kunststoffmaterial bestehende Haftschrift zumindest im Bereich der Schweißnaht (7) perforiert ist. 809843/0402

Fernsprecher  
Lindau (0 83 82) 69 17

Fernschreiber:  
05 4374

Sprechzeit:  
nach Vereinbarung

-2-

Bankkonten:  
Bayer. Vereinsbank Lindau (B) Nr. 120 8578 (BLZ 735 200 74)  
Hypo-Bank Lindau (B) Nr. 6670-278 920 (BLZ 735 206 42)  
Volksbank Lindau (B) Nr. 51720 000 (BLZ 735 901 20)

Postscheckkonto:  
München 295 25-808

ORIGINAL INSPECTED

2. Vorrichtung zur Herstellung einer Verschlußfolie nach  
Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß  
die Verbundfolie (1) zwischen zwei mit Riefelungen versehenen  
Walzen hindurchgeführt wird.

Flüssigkeitsdichter, aufreißbarer Verschuß  
für einen Behälter mit einer aufgeschweißten  
Verschlußfolie und Vorrichtung zur Herstellung  
einer solchen Verschlußfolie

-----

Gegenstand der Erfindung ist ein flüssigkeitsdichter, aufreißbarer Verschuß für einen Behälter, bestehend aus einer auf eine Öffnung des Behälters aufgeschweißten Verschlußfolie, sowie eine Vorrichtung zur Herstellung einer derartigen Verschlußfolie.

Behälter, insbesondere solche zur Aufbewahrung von gegebenenfalls auch flüssigen Lebensmitteln, werden herkömmlicherweise durch eine Verschlußfolie aus Aluminium versiegelt. Dabei ergeben sich jedoch gewisse Probleme. Entweder ist die Versiegelung nicht sicher genug, sodaß der insbesondere flüssige Inhalt austreten kann oder die Versiegelung ist zu fest. Beim Öffnen des Verschlusses reißt dann also eine Aufreißblasche ab oder es gibt Schwierigkeiten, die Verschlußfolie zu entfernen. Für diese Versiegelung verwendet man bisher insbesondere eine Aluminiumfolie als Verschlußfolie. Derartige Aluminiumfolien sind aber verhältnismäßig teuer. Außerdem besteht die Gefahr, daß man sich beim Aufreißen der Verschlußfolie an der scharfen Kante der Aluminiumfolie verletzt. Als Stand der Technik sei die englische Patentschrift 1 206 667 verwiesen.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen flüssigkeitsdichten, aufreißbaren Verschuß mit einer auf eine Öffnung des Behälters aufgeschweißten Verschußfolie vorzuschlagen, der sowohl billig in der Herstellung ist, wie auch allen praktischen Anforderungen genügt. Insbesondere soll der neuartige Verschuß sicher sein und dennoch leicht zu öffnen sein. Verletzungsgefahren sollen ebenfalls nicht mehr bestehen.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist die Erfindung dadurch gekennzeichnet, daß die Verschußfolie eine Verbundfolie ist, die aus einer Haftschiicht aus einem Kunststoffmaterial besteht, welches mit dem Kunststoffmaterial des Behälters verträglich ist, über dem sich eine Zwischenschicht befindet, über welcher wiederum eine Trägerfolie angeordnet ist, wobei die aus dem Kunststoffmaterial bestehende Haftschiicht zumindest im Bereich der Schweißnaht perforiert ist.

Die neuartige Verschußfolie ist somit als dreischichtige Verbundfolie vorgesehen. Sie ist insbesondere zum Verschließen von Behältern aus Kunststoff geeignet. Die unterste, der Behälteröffnung zugewandte Schicht der neuartigen Verbundfolie besteht aus einem Kunststoffmaterial, vorzugsweise demselben Kunststoffmaterial wie das Kunststoffmaterial des betreffenden Behälters, beispielsweise Polystyrol. Derartige Kunststoffmaterialien lassen sich einwandfrei miteinander verschweißen. Über dieser Haftfolie aus Kunststoffmaterial befindet sich eine Zwischenschicht, die die Haft-

vermittlung zwischen der Haftschrift und der eigentlichen Trägerschicht der neuartigen Verbundfolie übernimmt. Die Zwischenschicht ist ein Thermoplast oder Haftvermittler. Die Trägerfolie ist ebenfalls ein preisgünstiges Material, vorzugsweise aus Polystyrol und übernimmt die tragenden Aufgaben für die neuartige Verbundfolie. Sie kann an der Oberseite mit allen herkömmlichen Techniken bedruckt werden. Weil die Haftschrift zumindest im Bereich der Schweißnaht perforiert ist, läßt sich die Schweißverbindung in diesem Bereich sehr einfach lösen, wobei die durch die Perforierung entstehenden kleinen Bereiche entweder am Behälterrand haften bleiben oder auch mit der Trägerschicht abgehen.

Aus herstellungstechnischen Gründen wird es bevorzugt, wenn sich die Perforationen über die ganze Fläche der Haftschrift erstrecken.

Eine Vorrichtung zur Herstellung einer solchen Verbundfolie ist dadurch gekennzeichnet, daß die Verbundfolie zwischen zwei mit Riefelungen versehenen Walzen hindurchgeführt wird. Dem Walzenpaar wird also eine vorher hergestellte Verbundfolie aus den drei erwähnten Schichten zugeführt, wobei diese sich einander kreuzenden Riefelungen zwischen beiden Walzen erzeugt werden. Diese sind so konstruiert, daß die Riefelungen nur durch die unterste Haftschrift gehen, ohne daß die oberste Trägerschicht beschädigt wird.

Bezüglich der Anordnung der beiden Walzen gibt es mehrere Möglichkeiten, die weiter unten noch näher erläutert werden.

Die Erfindung wird im folgenden anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert, aus denen sich weitere wichtige Merkmale ergeben.

Es zeigt:

Fig. 1 einen Querschnitt durch eine neuartige Verbundfolie,

Fig. 2 darunter gezeichnet einen Behälter, der mit dieser Verbundfolie verschlossen werden soll,

Fig. 3 eine Ansicht der Verbundfolie nach Fig. 1 von der Unterseite her,

Fig. 4 eine Ansicht auf ein Folienband, bestehend aus mehreren hintereinander angeordneten derartigen Verbundfolien,

Fig. 5 eine Ansicht einer Walze zur Herstellung einer Riefelungsart an der Unterseite einer solchen Verbundfolie,

Fig. 6 schematisch eine Vorrichtung zur Herstellung von Riefelungen in einer solchen Verbundfolie unter Verwendung von zwei Walzen nach Fig. 5,

Fig. 7 eine gegenüber Fig. 6 abgeänderte Ausführungsform,

809843/0402

Fig. 8 eine weitere abgeänderte Ausführungsform der Vorrichtung,  
Fig. 9 eine vierte abgeänderte Ausführungsform dieser Vorrichtung,  
Fig. 10 ein Detail einer weiteren, abgeänderten Ausführungsform.

Die neuartige Verschlussfolie ist als dreischichtige Verbundfolie 1 aufgebaut. Von unten nach oben besteht sie aus einer Kunststoffschicht 2, beispielsweise aus Polystyrol, worauf sich eine Zwischenschicht 3 anschließt, die der Haftvermittlung zwischen den Schichten dient. Oben befindet sich eine Trägerfolie 4. Ein mit dieser neuartigen Verbundfolie zu verschließender Behälter 5 besteht ebenfalls aus Kunststoff, vorzugsweise aus demselben Material wie die Kunststoffschicht 2. Aus dieser Verbundfolie wird ein Deckel gestanzt, dessen Profilierung in Fig. 3 am besten gezeigt ist. Er ist also ebenso geformt wie die zu verschließende Öffnung, im vorliegenden Fall kreisrund, wobei die Verbundfolie 1 etwas größer ist als die Behälteröffnung, sodaß die Verbundfolie um ein geringes Maß allseits über die Behälteröffnung vorsteht. Außerdem hat die Verbundfolie eine Griffflasche 6. Behälter und Verbundfolie werden miteinander unter Anwendung von Wärme und Druck, wie ansich bekannt, verschweißt.

Die die Schweißverbindung übernehmende Kunststoffschicht 2 ist an ihrer Unterseite zumindest im Bereich dieser Schweißnaht 7 perforiert, wie dies ebenfalls Fig. 3 zeigt. Vorrichtungen zur Herstel-

809843/0402



lung solcher Perforationen werden im folgenden anhand der Figuren 5 bis 10 erläutert. Die Perforationen ergeben kleine Bereiche von einigen mm<sup>2</sup> Fläche der Kunststoffschicht 2.

Fig. 4 zeigt ein Folienband 8 aus diesem dreischichtigen Material der Verbundfolie 1. Die Deckel sind dabei unter geringen Abständen hintereinander angeordnet, um möglichst wenig Material zu verlieren. Sie sind aus dem Folienband ausgestanzt, automatisch gestapelt, mittels Vakuumsauger entstapelt auf Behältnisse aufgelegt und verschweißt, wie bei Alufoliedeckel auch.

Fig. 5 zeigt in einer Ansicht eine Walze 10, die mit einer anderen, gleichartigen oder ähnlichen Walze die Perforationen 11 an der Unterseite der Kunststoffschicht 2 anbringen kann. Die Walze 10 hat hierzu Riefelungen 12, die sich wendelförmig oder auch anders ausgerichtet über den Umfang der Walze erstrecken.

Nach Fig. 6 wird eine solche Walze 10 zusammen mit einer weiteren Walze 13 in einer Vorrichtung verwendet, wobei beide Walzen an einer gemeinsamen Druckwalze 14 anliegen. Die zweite Walze 13 hat Riefelungen, die gegenüber den Riefelungen 12 der ersten Walze 10 um 90° versetzt sind. Eine der Walzen besorgt also die Längsschnitte und die andere die Querschnitte, die zusammen die Perforationen 11 ergeben. Das Folienmaterial wird in Pfeilrichtung 12 durch die Vorrichtung geführt. Es kann dabei über eine Umlenkwalze 16 gelegt sein.

809843/0402

Nach Fig. 9 werden die Perforationen über eine Walze 17 mit Riefelungen bzw. Messern in Umfangrichtung und eine nachgeschaltete zweite Walze 18 mit Riefelungen bzw. Messern in achsialer Richtung erzeugt. Beide Walzen 17,18 arbeiten mit Gegenwalzen 19,20 zusammen.

Fig. 8 zeigt eine Abänderung der Vorrichtung nach Fig. 7, wobei beide Walzen 17,18 mit ein- und derselben Gegenwalze 21 zusammenarbeiten, die größer ausgebildet ist.

Nach Fig. 9 sind auf einer Walze 22 Messer 23 angeordnet, die in Umfangsrichtung verlaufen. Diese Messer schneiden in entsprechend angeordnete Hohlräume 24 an einer Gegenwalze 25 ein. Die dabei ineinander greifende Profile sind ähnlich wie in Fig. 10 angedeutet ausgebildet.

Bezüglich der Ausführungsformen dieser Vorrichtungen gibt es zahlreiche andere Möglichkeiten, wobei die Perforationen auch rhombenförmig oder anders profiliert sein können. Wichtig ist es in jedem Fall, daß nur die unterste Kunststoffschicht 2 und nicht die oberste Trägerschicht 4 durchgeschnitten wird. Die unterste Schicht kann auch stoffähnlich ausgebildet sein, sofern gewährleistet ist, daß die fadenartigen Verbindungen dieser stoffähnlichen Ausführung der Folie abreißen oder leicht durchreißen, wenn der Verschluß durch Ziehen an der Lasche nach oben geöffnet werden soll.

Es ist auch denkbar, nur die Behälteröffnung des Behälters 5 aus einem geeigneten Kunststoffmaterial herzustellen, welches mit dem Kunststoffmaterial der Kunststoffschicht 2 verschweißbar ist. Es brauchen auch nicht gleiche Kunststoffmaterialien hierfür verwendet zu werden. Es genügt, wenn sich zwischen beiden verwendeten Kunststoffmaterialien eine gute Schweißverbindung herstellen läßt.

809843/0402

2717866

-13-

Nummer: 27 17 000  
 Int. Cl. 2: B 65 D 39/02  
 Anmeld tag: 22. April 1977  
 Offenlegungstag: 26. Oktober 1978

Fig. 1

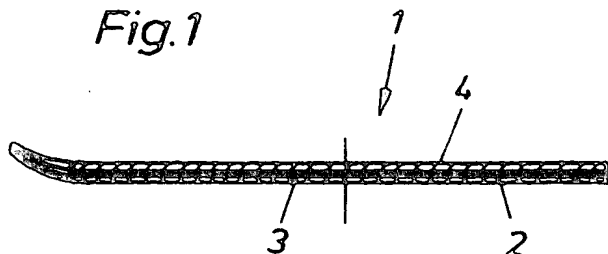


Fig. 2

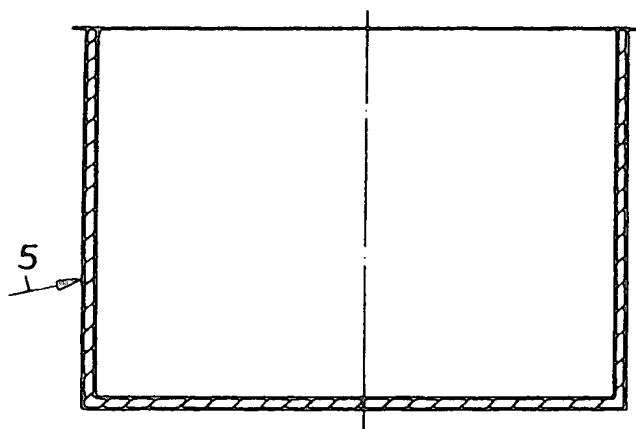


Fig. 3

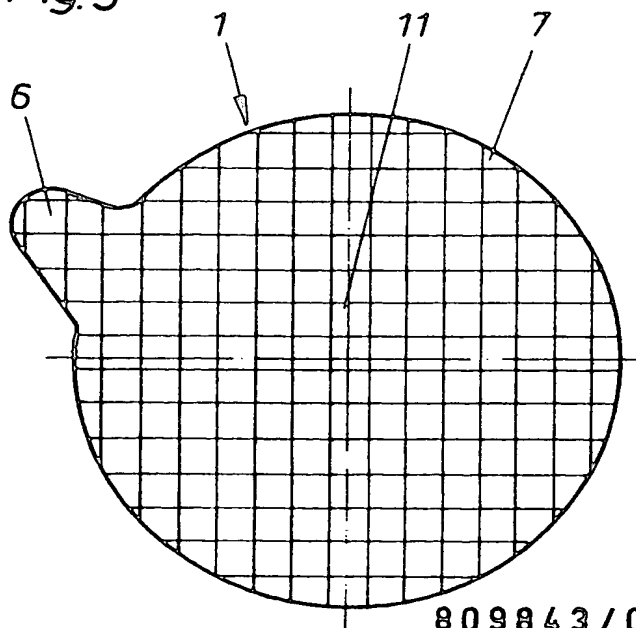
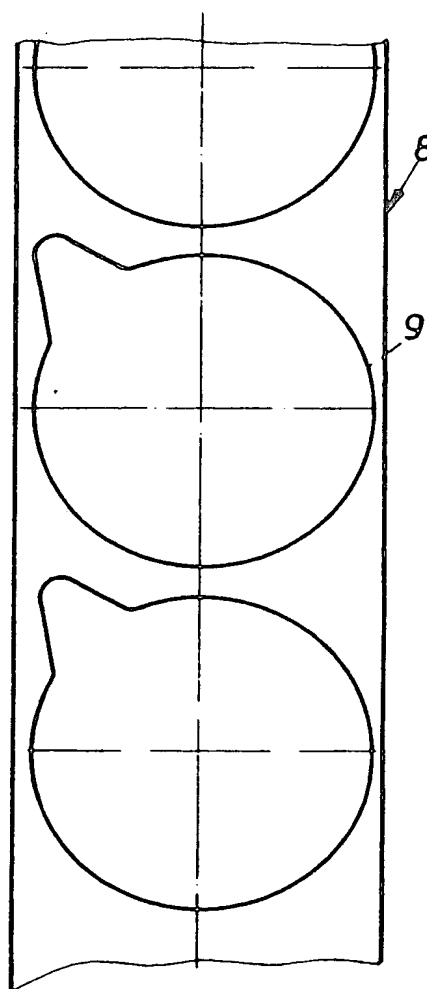


Fig. 4



809843/0402

- 11 -

Fig. 5

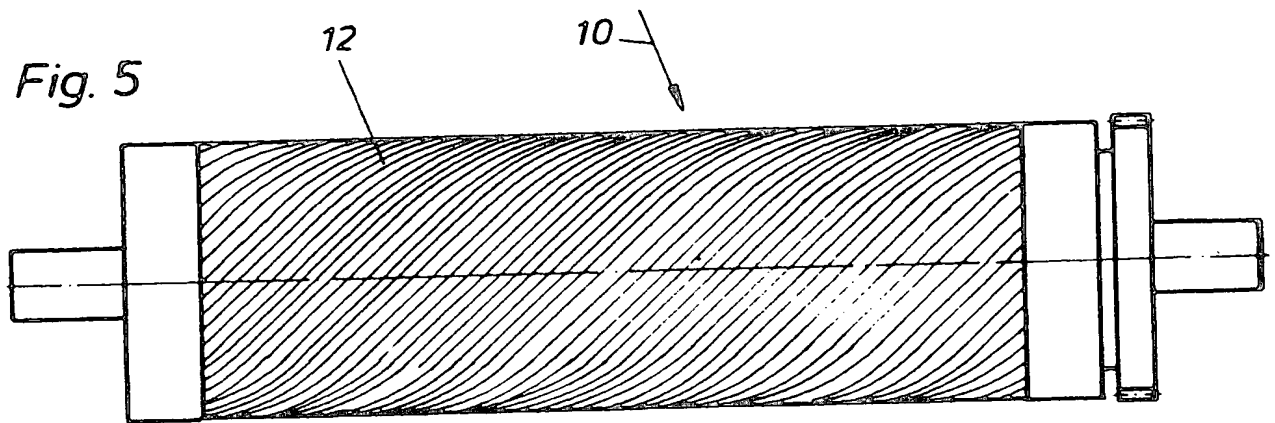
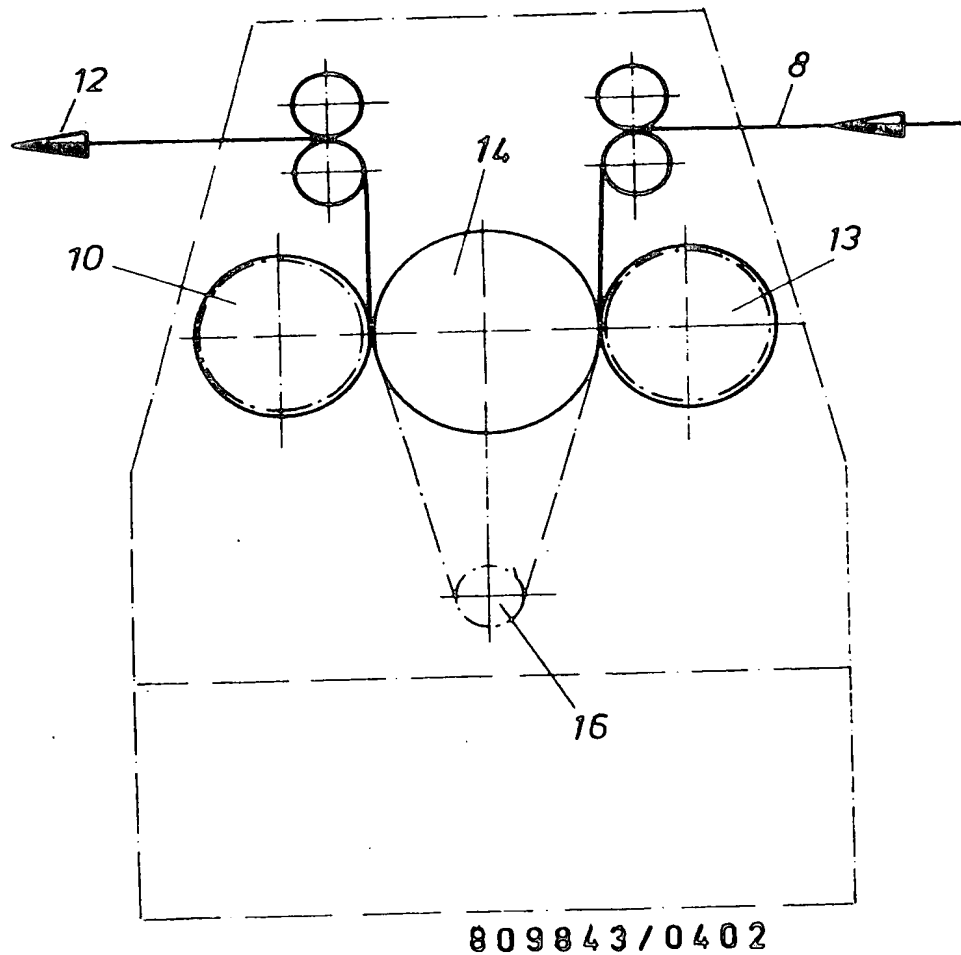


Fig. 6



2717866

- 12 -

Fig. 8

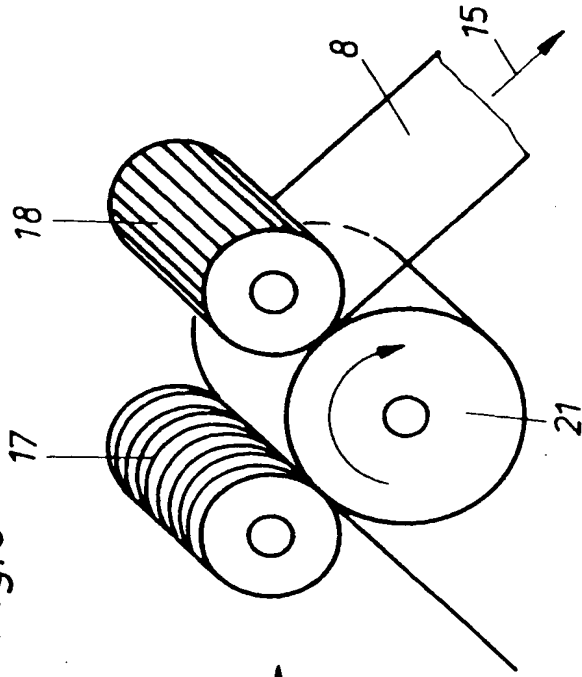


Fig. 7

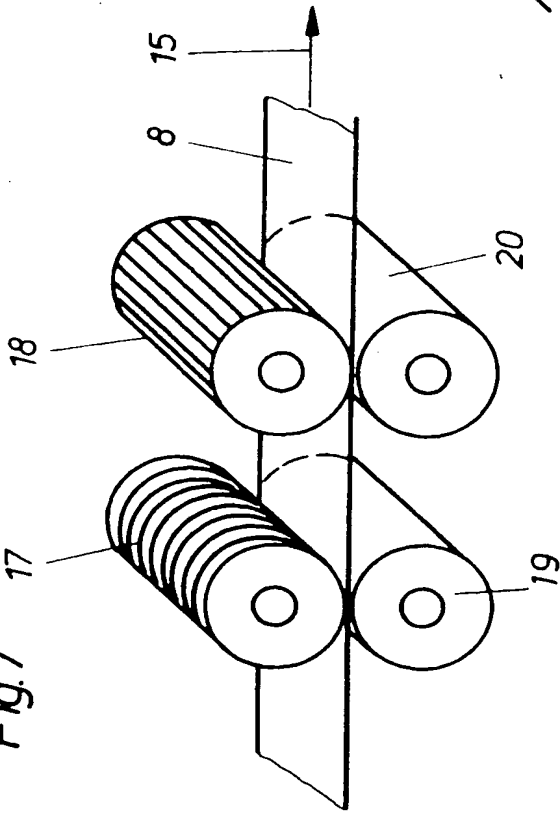


Fig. 9

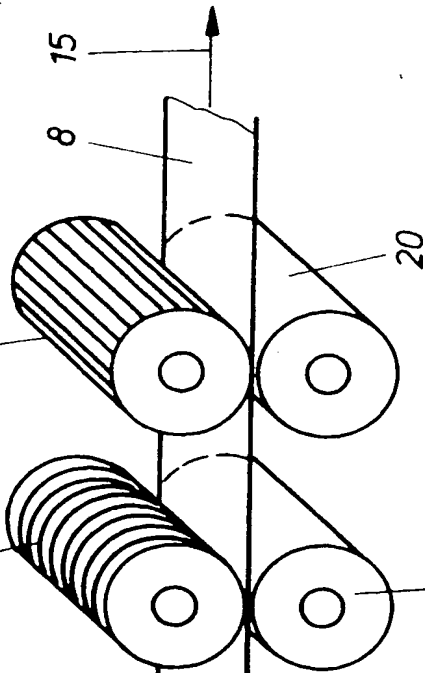
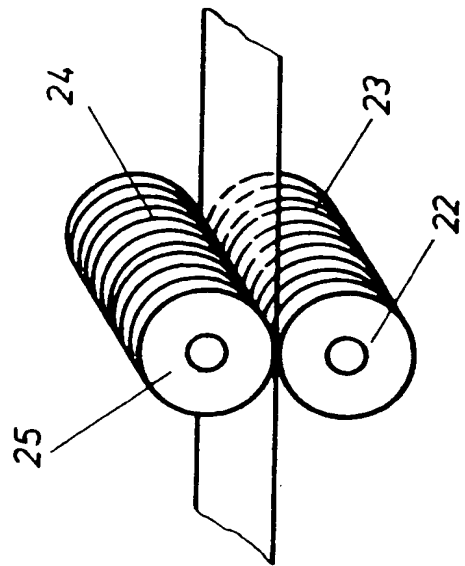
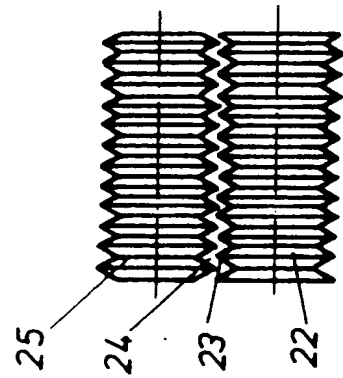


Fig. 10



809843/0402

A 90